

بررسی رابطه رشد صادرات و رشد اقتصادی براساس آزمون علی گرنجر

دکتر محمود متوسلی*

چکیده

شناخت و تبیین آثار سیاستهای توسعه اقتصادی به ویژه توسعه تجاری، بر متغیرهای کلان اقتصادی از دیرباز مطرح بوده است. چگونگی تأثیر بخشی این سیاستها مانند جایگزینی واردات، توسعه صادرات و جایگزینی صادرات بر سطح و رشد تولید ناخالص داخلی، صحنه مباحثات علمی اقتصاددانان است.

آدام اسمیت به عنوان پایه گذار و پدر علم اقتصاد، از تجارت به عنوان موتور محرکه اقتصاد نام برده و اختلاف او، بحثهای نظری فراوانی در زمینه اتخاذ سیاستهای مختلف و انتخاب نگرشی برونگرا و یامتکی بر توان داخلی داشته اند که هنوز نیز اجماعی قابل قبول در آنها پدیدار نگشته است. ولی در مجموع، می توان ادعا نمود که در اتخاذ یک رویه خاص نمی توان به طور مطلق و در فضایی انتزاعی تصمیم گرفت، بلکه استراتژی مطلوب را می توان در ترکیبی از نگرشهای پیش گفته و در مقاطع زمانی مختلف و برای بخشهای گوناگون اقتصاد جستجو نمود. به نحوی که همگام با تحول ساختار اقتصادی، این ترکیب نیز تغییر متناسبی داشته باشد. به نظر می رسد در اقتصاد ایران، فقدان استراتژی معین از مهمترین موانع رشد خود اتکاء و بلند مدت بوده است. در این راستا، این مقاله سعی دارد پاسخ دهد که به منظور دستیابی به رشد اقتصادی سریعتر، آیا می توان بر رشد صادرات تکیه نمود یا خیر؟ و آیا در مقایسه با پیش بینی هایی که صرفاً متکی بر رشد GDP و به طریقه گذشته نگر صورت می گردد، اعمال ارقام رشد دوره های قبل در صادرات، موجب بهبود پیش بینی رشد آتی این متغیر می شود؟ فرضیه این تحقیق عبارت از آن است که رشد

* عضو هیأت علمی و دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، با همکاری خانم سهیلا مصورنیا

صادرات، رشد تولید ناخالص ملی و توسعه خود اتکای اقتصادی را به دنبال می‌آورد. با استفاده از الگویی که تولید ناخالص داخلی را تابعی از وقفه‌های خود، صادرات و وقفه‌های آن و نیز واردات و وقفه‌هایش ترسیم می‌کند و با استفاده از داده‌های ۱۳۳۸-۱۳۷۴ به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱، این مقاله آزمون علی‌گرنجر را با آزمون همگرایی یکسان ادغام و نتایجی را برای اقتصاد ایران ارائه می‌کند.

نتایج آزمون‌ها مؤید رابطه دو طرفه بین این دو متغیر و قوی‌تر بودن اثر رشد صادرات بر رشد تولید ناخالص داخلی است. بنابراین، اتخاذ سیاست توسعه صادرات، قویاً پیشنهاد می‌شود.



مقدمه

مطالعات و بررسیهای تجربی گسترده‌ای دربارهٔ "وجود" و "ماهیت" رابطه میان صادرات و تولید ناخالص ملی، صورت گرفته است. بی‌گمان، عمده‌ترین خاستگاه این پژوهشها اختلاف نظر میان اقتصاددانان، و عدم همگرایی آراء و اندیشه‌های آنان در زمینه اتخاذ استراتژی توسعه صادرات؛ یا رشد برون‌نگر در مقابل استراتژی جایگزینی واردات که به استراتژی رشد دورن‌نگر معروف شده، بوده است. این نکته که آیا موتور رشد اقتصادی یک کشور را باید در درون آن کشور جستجو نمود یا بیرون آن، پیش از هرچیز، به مشخصه‌های ساختاری و مقطع زمانی بررسی کشور خاص برمی‌گردد.

دانشتن نحوه و شدت رابطه بین رشد صادرات و رشد اقتصادی، از مهمترین نکات و مستلزمات تعیین سیاست تجاری مطلوب است. مطالعات کاربردی صورت گرفته در کشورهای مختلف، نتایج و دستاوردهای گوناگونی را در این زمینه نشان می‌دهند^۱ و گاه تناقضاتی نیز دیده می‌شود. با توجه به این شواهد، بررسی تجربی مشابهی براساس داده‌ها و آمار اقتصاد ایران، ضروری به نظر می‌رسد. این پرسش که در مقطع کنونی، اقتصاد کشور جهت تسریع فرایند رشد خود و کوتاه نمودن مسیر نیل به هدف توسعه اقتصادی و بهبود رفاه اجتماعی؛ کدام یک از دو سیاست توسعه صادرات و جایگزینی واردات را باید برگزیند، نکته‌ای در خور تأمل و سؤالی شایستهٔ پاسخگویی است.

۱. ضرورت تحقیق

دستیابی به توسعه‌ای خود اتکا و فراگیر در کشورمان، نیازمند شناخت دقیق میزان و جهت تأثیرگذاری متغیرهای اقتصادی بر یکدیگر و نیز تعیین سیاستها و استراتژیهای مؤثر و مناسب در هر مورد است.

کشورهایی که با اعمال مدیریت استراتژیک و همه جانبه، ساختار مناسبی در روابط خارجی خود دنبال نموده‌اند، توانسته‌اند بر سرعت رشد اقتصادی خود بیافزایند و از طریق افزایش حضور جهانی، سهم خود در مبادلات بین‌المللی را بیشتر کنند.

۱. به طور مختصر، به نتایج برخی از این پژوهشها در ادامه مقاله، اشاره خواهد شد.

به نظر می‌رسد کشور ما نیز به منظور دستیابی به نرخ رشد اقتصادی بالاتر بر ابزارهای تجاری تأکید می‌کند. اگرچه استراتژی منظم، مدون، هماهنگ و مداومی در این بخش اقتصاد دیده نمی‌شود، ولی اجرای سیاست تشویق صادرات با عنایت به جایگزینی واردات؛ به طور همزمان، ویژگی و چهره عمومی تجارت خارجی ایران در دو دهه اخیر است و باتوجه به سرعت تحولات در اقتصاد جهانی و ارزیابی عملکرد اقتصاد ایران، تجدید نظر و دگرگونی در پاره‌ای سیاستها و جهت‌گیریها، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر می‌نماید.

این مطالعه، به بررسی این موضوع می‌پردازد که رابطه رشد اقتصادی و رشد صادرات در اقتصاد ایران چگونه است، جهت علی این دو، از رشد صادرات به رشد GNP است، یا معکوس آن است و یا آن که اساساً این رابطه، دو جانبه است؟ بر مبنای اصول نظری و شواهد تجربی، سعی بر این بوده تا اثر بخشی سیاستهای تجاری کشور بر تولید ناخالص ملی در ایران و براساس داده‌های سری زمانی مقطع ۱۳۳۸ تا ۷۴ تبیین علی شود و توصیه‌های سیاستی برای دست‌اندرکاران به دست آید.

۲. بررسی استراتژی‌های مختلف رشد اقتصادی بر پایه نظام بازرگانی خارجی

“استراتژی تجارت خارجی” به کلیه تدابیر و روشهایی اطلاق می‌شود که کشور، برای تنظیم و اداره روابط اقتصادی ساکنین قلمرو ملی خود در چارچوب اهدافی معین، با ساکنین سایر کشورها، به تناسب اتخاذ و به صورت مطلق یا نسبی اعمال می‌کند و در حالت اعمال نسبی سیاستها، مقوله نظارت بر اجرا را نیز موجب می‌شود. بافت استراتژی تجارت خارجی یک کشور، از نظام سیاسی و اقتصادی حاکم و مقتضیات زمانی آن تبعیت می‌کند و لذا، درجه باز بودن^۲ یا تحدید مبادلات در میان کشورها، متفاوت است.

نظام تجارت خارجی ایران، نه تنها شامل عاملین خصوصی است. بلکه کارگزاران دولتی را نیز در بر می‌گیرد و لذا نظامی ارشادی تلقی می‌شود. به منظور درک اهمیت بخش تجارت خارجی بر جریان توسعه اقتصادی، کافی است توجه شود که کلیه استراتژیهای توسعه، به ویژه استراتژیهای توسعه بخش صنعت، پسوندی از بخش تجارت خارجی به همراه دارند. مانند

جایگزینی واردات، تشویق صادرات و جایگزینی صادرات و مشابه آن. جهت گیری تولیدی و استراتژی توسعه اقتصادی بر بخش تجارت خارجی، تأثیراتی گذاشته و از آن، تأثیراتی پذیرفته است. در ادبیات اقتصادی، برای تجارت خارجی سه نوع نقش را در مجموعه فعالیتهای اقتصادی قایل شده‌اند:

۱. تجارت خارجی، دنباله‌روی رشد و توسعه سایر بخشهای اقتصاد داخلی
۲. تجارت خارجی، موتور رشد و نیروی محرکه سایر بخشهای اقتصاد داخلی
۳. تجارت خارجی، متوازن کننده رشد سایر بخشهای اقتصادی

۲-۱. استراتژی توسعه اقتصادی بر پایه حمایتگرایی

هر کشور، با توجه به استراتژی رشد و توسعه اقتصادی خود، نحوه فعالیت بخش تجارت خارجی را تعیین نموده و بر این اساس، ساختار مناسب تجاری را پی‌ریزی می‌کند. استراتژی توسعه صنعتی همه کشورهای توسعه یافته کنونی در مراحل آغازین صنعتی شدن، حمایتگرایی بوده است. با اجرای کامل و برنامه‌ریزی شده مراحل مختلف جایگزینی واردات و افزایش ظرفیتهای تولید داخلی طی یک دوره معین، نیاز به کالاهای خارجی محدود می‌گردد و این اقدام در تضاد با دیدگاههای اقتصاددانان کلاسیک، مانند آدام اسمیت است که اعمال سیاستهای حمایتی را مغایر با اصول تجارت آزاد بر مبنای رقابت جهانی می‌دانستند. خصیصه حمایتگرایی و تشویق صنایع نوزاد، مهمترین ویژگی گرایش ملی در کشورهای در حال توسعه شمرده می‌شود. ولی روند صنعتی شدن این کشورها، نتوانست با اجرای سیاست توسعه درون‌نگر و به شیوه کشورهای پیشرفته طی طریق کند و مهمترین موانع عدم حسابگری، تشکیل قدرتهای انحصاری و انحصارهای چند جانبه^۳ (توسط عوامل داخلی و نیروهای خارجی) بودند که بر جریان تولید مواد اولیه، کالا و گردش درآمد تسلط داشتند.

این استراتژی، با توجه به نوع کالاهای تولیدی جهت جایگزینی مشابه خارجی، بخشهای مختلفی از اقتصاد را ممکن است شامل گردد، مانند استراتژی ایجاد صنایع مصرفی، صنایع سنگین و غیره. اتخاذکنندگان این سیاست، از طریق اعمال تعرفه‌های گمرکی، سهمیه‌بندی

واردات و سرانجام انتخاب نظام چند نرخ قیمت‌ها و ارز، سعی می‌کنند که تجارت خارجی را در راستای نیازهای بخشهای تولیدکننده کالاهای وارداتی شکل دهند. به عبارت بهتر، رشد و توسعه تجارت خارجی متأثر و وامدار رشد و توسعه بخشهای داخلی شود.

توسعه صنایع حمایتی جایگزینی واردات، به عوامل زیر بستگی دارد:

الف. وجود بازار وسیع داخلی، که قبلاً تحت پوشش کالاهای مشابه وارداتی قرار داشت.

ب. تضمین، بکارگیری و هدایت فن آوری‌های تولیدی توسط تولیدی‌کنندگان داخلی و یا امکانات و حصول شرایط جذب سرمایه، دانش فنی و مدیریت خارجی.

ج. وجود نظام حمایتی تعرفه‌ای و سهمیه وارداتی و غیره، در جهت تقویت قدرت رقابتهای صنایع نوپا در محدوده زمانی معین.

متنوع سازی اقتصاد در جهت ساختاری نوین و کارآ، ایجاد فرصتهای مناسب و زمان کافی برای بسط بازار کالاهای تولیدی داخلی و نیز موقتی بودن حمایت از صنایع انتخابی نوپا تا رسیدن به مرحله بلوغ اقتصادی و صنعتی، مهمترین اهداف این سیاست را تشکیل می‌دهند.

۲-۲. استراتژی توسعه اقتصادی بر پایه برون‌نگری

این الگو، نقش بسیار فعالی را برای تجارت خارجی در نظر می‌گیرد. مهمترین ویژگیهای این استراتژی عبارت از مزیت نسبی در تولید کالاهای بخش صادراتی، سیاستهای قیمت‌گذاری به شیوه متناسب و انعکاس دهنده قیمت‌های جهانی و نمایانگر کمبود عوامل تولید داخلی، می‌باشند. اولویت اولیه در تخصیص ارز حاصل از صادرات، تأمین نیازمندیهای صنایع تولیدکننده کالاهای صادراتی دارای مزیت بالقوه یا خلق شده است. بخشهای صادراتی، محورها و جهت دهنده‌های اصلی سایر بخشهای داخلی‌اند و عموم این استراتژی‌ها از دهه ۱۹۶۰ به بعد، گسترش صادرات صنعتی را مد نظر قرار داده‌اند. کشورهای مجری این استراتژی، با استفاده از سیاست آزادسازی مشروط واردات، پذیرش نرخ ارز رقابتی، ایجاد انگیزه برای صادرات و دستیابی به قیمت‌های مناسب برای عوامل تولید فضای اقتصادی را به گونه‌ای تنظیم می‌کنند که هماهنگ با فرصتهای بالقوه یا خلق شده مزیت‌های نسبی باشند.

۳. مروری بر تحقیقات انجام شده

این عقیده که تجارت خارجی، موتور رشد اقتصادی است، از قدمت زیادی برخوردار است و حداقل به دیدگاه‌های آدام اسمیت، درخصوص گسترش بازار، تقسیم کار بین‌المللی و جلوگیری از رکود و سکون، برمی‌گردد. پس از اسمیت، اقتصاددانان مختلف نیز این عقیده را مورد بحث، نقد و تجدید نظر قرار دادند.

۳-۱. بررسی‌های تجربی

سالهای مربوط به دهه‌های ۵۰، ۶۰ و ۷۰ میلادی، سالهای پیروزی از ایده "حمایت" و اجرای مدل‌های رشد متکی به جایگزینی واردات بود. درکنار این موج، برخی مکاتب و محققان براین عقیده که کشورهای با اقتصاد باز بر کشورهای درون‌نگر در رشد اقتصادی پیشی خواهند گرفت؛ تأکید داشتند.

در دهه ۸۰، استراتژیهای توسعه بر مبنای تغییر ساختار توصیه می‌شد که جزء اصلی آنها را کاهش موانع تجاری و آزادسازی تجارت خارجی تشکیل می‌داد. اقتصاددانانی چون هیلینر^۴ تأکید کردند که به منظور بهره‌برداری یک کشور از فواید تشویق صادرات، باید به سطح حداقلی از توسعه دست یافت. در این رابطه، محققینی از جمله سینگر^۵ رابطه رشد تولید ناخالص ملی و رشد صادرات را با تقسیم کشورها به دو دسته فقیر و دارای درآمد متوسط بررسی نموده و نتیجه گرفتند که ضریب رشد صادرات برای کشورهای با درآمد متوسط بیشتر بوده است. یکی از اقتصاددانان توسعه‌ای برجسته، لنس تیلور^۶ براساس پژوهشهای خود توصیه می‌کند که استراتژی آزادسازی تجاری هیچ نفعی برای کشورهای در حال توسعه در بر ندارد و سیاست بهینه در سالیان انتهایی قرن بیستم همان سیاستهای اقتصادی درون‌نگر با حمایت‌های مناسب در دوره‌های معین به منظور فراهم آوردن زمینه حضور در بازار جهانی است.

4. Helleiner (1986)

5. Singer (1989)

6. Lance Taylor (1991)

در مقابل این دیدگاه، تعدادی از اقتصاددانان همچون فاجانا،^۷ ویلیامسون،^۸ ویووداس^۹ تحلیل کردند که رشد صادرات، از فشار تأثیر تغییرات خارجی بر اقتصاد داخلی می‌کاهد و به افزایش تولید کالاهای سرمایه‌ای کمک می‌کند و در نهایت، رشد سریعتر اقتصادی را به بار می‌آورد.

همچنین کاووسی^{۱۰} و میچلی^{۱۱} تأکید دارند که افزایش رقابت با خارجی‌ان هزینه کالاهای صنعتی صادراتی را کاهش داده و بهبود فن آوری و تولید را سبب می‌شود. کاووسی به تأثیر مثبت رشد صادرات بر نرخ سرمایه‌گذاری نیز اشاره می‌کند. بلاسا،^{۱۲} تولید کل را به کبارترین بخشهای اقتصادی متکی می‌داند، لذا افزایش سرمایه‌گذاری در این بخش‌ها را موجب افزایش صادرات و در نهایت افزایش تولید اقتصادی منتسب می‌کند.

مباحث مشابهی در نحوه ارتباط علی و سببی بین رشد صادرات و رشد تولید انجام شده است. در جمع‌بندی نظریات ارایه شده می‌توان گفت در شرایطی که رشد تقاضای داخلی فرایندی کندتر از رشد تولید داشته باشد، رابطه علت و معلولی از تولید به صادرات است. در این وضعیت، تنها اگر رشد مواد اولیه یا عوامل تولید از رشد تقاضای داخلی فزونی گیرد، منجر به رشد صادرات خواهد شد. براساس تئوری تجاری توسعه اقتصادی، چنانچه گروهی از صنایع و یا بخشی از اقتصاد به تکنولوژی نوین دست یابند، نرخ رشد تولیدشان سریعتر از نرخ رشد تقاضای داخلی خواهد بود و به طور طبیعی، تولیدکنندگان آن تمایل به حضور در بازار جهانی کالای مربوطه خواهند داشت.

7. Fajana (1979)
8. Williamson (1978)
9. Viovodas (1973)
10. Kavoussi (1984)
11. Michaely (1977)
12. Ballasa (1986)

۳-۲. بررسی‌های آماری و اقتصادسنجی

به منظور بررسی رابطه بین رشد صادرات و رشد GNP، مطالعه‌ای تجربی توسط سرلیتس^{۱۳} و بر مبنای داده‌های اقتصاد کانادا صورت گرفت. پرسش اساسی این پژوهش عبارت از این بود که آیا دانش و آگاهی ما از رشد صادرات در گذشته موجب بهبود پیش بینی رشد آتی GNP؛ در مقایسه با پیش‌بینی‌های صرفاً متکی بر رشد تولید ناخالص ملی گذشته نگر، می‌شود یا خیر؟ هدف مقاله را آزمون رابطه میان این دو متغیر اقتصادی، در چارچوب رابطه علیت گرنجر^{۱۴} و برای سری زمانی آمار ۱۸۷۰ تا ۱۹۸۵ کانادا تشکیل می‌داد و در آن، به این نکته توجه شده بود که صادرات از طریق تأثیر مطلوب بر بهره‌وری، تخصیص منابع، صرفه‌های حاصل از مقیاس، افزایش ظرفیت مورد استفاده، و در نهایت تغییر فن آوری، رشد اقتصادی را تسریع و تسهیل می‌کند.

مدل بکار رفته این مقاله، به صورت زیر تصریح شده بود:

$$\log \text{GNP} = \alpha_0 + \alpha_1(l) \log \text{GNP} + \beta(l) \log \text{EXP} + \gamma(l) \log \text{IMP} + U_t$$

GNP بر تولید ناخالص ملی واقعی، EXP بر صادرات واقعی، IMP بر واردات واقعی، U بر جمله اخلاص و $\alpha(l)$ ، $\beta(l)$ ، $\gamma(l)$ بر عملگر وقفه چند جمله‌ای اشاره دارند. توجه کنید که صفر بودن $\beta(l)$ در مدل اخیر، بر بی‌اثر بودن صادرات بر مقادیر آتی GNP دلالت دارد. در مرحله تخمین مدل مذکور، با استفاده از آزمونهای پرون^{۱۵} و فیلیس،^{۱۶} ایستایی متغیرها بررسی و سپس ضرایب برآورد شده‌اند و نتیجه‌گیری شد که رشد صادرات، تأثیر با اهمیت و غیرقابل اغماضی بر رشد واردات داشته است، اما رشد واردات سبب ساز رشد صادرات نبوده است.

13. Serlites (1992)

14.- Granger

15. Perron (1988)

16. Philips (1987, 8)

در این زمینه، هریسون،^{۱۷} در مطالعه‌ای با عنوان "اقتصاد باز و رشد اقتصادی: یک تحلیل سری زمانی بین کشوری برای کشورهای در حال توسعه" شاخصهای متفاوتی را برای سنجش درجهٔ باز بودن یک اقتصاد ارایه کرده و از آنها به منظور تعیین ارتباط میان تجارت آزاد و رشد تولید، بهره برده است. اگرچه بین انواع این شاخصها ارتباط محکمی وجود نداشته، لیکن در مجموع میان این شاخصها و رشد تولید همبستگی مثبت و بالایی برقرار بوده است.

گروسمن^{۱۸} و هلپمن،^{۱۹} معتقدند که مداخله در تجارت، رشد اقتصادی بلند مدت را تسریع می‌کند. براین اساس، یک تابع تولید کل که در آن تولید ناخالص داخلی (Y)، از موجودی سرمایه (K)، جمعیت (Prim)، نیروی کار (lab)، زمین (land) و تغییرات تکنولوژی (Openness) تبعیت می‌کند، مطالعه شده است.

$$Y_{it} = A_{it}G(k \text{ stock}_{it}, \text{Prim stock}_{it}, \text{sec stock}_{it}, \text{land}_{it}, \text{lab}_{it}, \text{Openness})$$

sec، متغیری است بیانگر سیاست‌گذاری تجاری کشور در هر دوره.

این مطالعه با استفاده از مشاهدات سری زمانی ۱۹۶۰ تا ۸۷ و با توجه به نتایج آزمون دوربین-واتسون^{۲۰} برآورده شده است. نتایج ارزیابی رابطه اقتصاد باز (که توسط تغییر تکنولوژی سنجیده شده است) با رشد اقتصادی فوق، بر حرکت به سوی بازار آزاد تجاری تأکید می‌کند و مبین ارتباط قوی بین رشد تغییرات تکنولوژی و سطوح تغییرات آزاد سازی تجاری است.

در مطالعه دیگری که توسط کارانتریت^{۲۱} و برای اقتصاد استرالیا صورت گرفت، تجارت به عنوان موتور رشد با استفاده از آزمونهای علیت گرنجر در مقابل تغییر سیاستهای حمایتی به آزاد سازی بیشتر تجاری، بررسی شده است.

چووان - ون^{۲۲} در مطالعه‌ای با عنوان "جایگزینی واردات و رشد به رهبری صادرات" که

17. Harrison, Ann (1999)

18. Grossman (1998)

19. Helpman (1988)

20. Durbin - Watson

21. Karunaratne (1996)

22. Chuwan - Wen (1994)

در صنایع پتروشیمی تایوان صورت گرفته، به این نتیجه دست یافته است که توسعه صادرات بر جایگزینی واردات به عنوان یک استراتژی توسعه، مقدم است. همبستگی میان رشد اقتصادی و تجارت خارجی در این کشور دیده شده اما نقش تکمیلی جایگزینی واردات به طور کامل اعمال نشده است. سیاست حمایتی دولت در زمانی که تولیدات برای بازار داخلی تأمین شود، می تواند کاربرد داشته و هزینه ها را به مصرف کننده منتقل نماید. اما در حالی که تولیدات نهایی، در مواجهه با رقابت بین المللی قرار می گیرد، سیاست حمایتی، توان پرداخت یارانه به تولیدکنندگان را ندارد.

۴. تجزیه و تحلیل مختصری از روند تجارت خارجی ایران در دوره ۱۳۳۸ تا ۱۳۷۴

تجارت خارجی در ایران دو هدف اصلی را دنبال کرده است. از یک سو، نگرشی بر منافع اقتصادی در راستای تأمین نیازمندی های عمومی کشور دارد، و از سوی دیگر، مکمل جنبه های خارجی رویه های فرهنگی و دیپلماتیک است.

ایران نیز، همانند اغلب کشورهای در حال توسعه، از فعالیت های گسترده تجارت خارجی برخوردار است و در صحنه مبادلات بین الملل، غالباً قیمت پذیر^{۲۳} است. در زمینه صادرات بیش از ۸۰٪ عایدی ارزی کشور، از محل صدور نفت خام و گاز تأمین می شود که منبعی پایان پذیر^{۲۴} است. روند تولید و صادرات این قلم عمده صادراتی ایران، نه فقط به مسایل اقتصادی، بلکه تا حد زیادی به حیات سیاسی کشور پیوند خورده است. عدم سرمایه گذاری اساسی و علمی در بخش صادرات غیر نفتی و نیز فقدان احساس نیاز و ضرورت به برنامه ریزی توسعه صادرات غیرنفتی؛ به دلیل درآمدهای قابل توجه نفت، مهمترین عوامل اتکای شدید اقتصاد کشور به فروش این ماده تجدید نشدنی و ثروت ملی در سالیان پیش از انقلاب را تشکیل می دهند. سیاست کلی این دوره، صدور هرچه بیشتر نفت و گاز جهت فراهم نمودن امکان مصرف

23. Price Taker

24. Nonrenewable Resource

کالاهای وارداتی، تلقی می‌شود. در سالیان پس از انقلاب نیز، به دلیل بروز شوکهای^{۲۵} مثبت و منفی در قیمت جهانی نفت و قبض و بسط امکان صدور نفت از کشور (متأثر از وقوع انقلاب اسلامی و محدودیت‌های دوران دفاع مقدس) شاهد نوسان درآمدهای این قلم عمده هستیم. عدم وضوح سیاستهای جامعه در زمینه مالکیت خصوصی و ناپسند شمرده شدن سرمایه داری، به مفهوم عام کلمه و بدون قایل شدن به تمایز میان سرمایه داری تکاثری و سرمایه داری مولد، و بی‌نظمی‌های جریان ملی شدن صنایع، همراه با مخاطره‌ها و ریسکهای سیاسی و غیراقتصادی، مهمترین دلایل تنزل صادرات غیر نفتی در طول دوره انقلاب و سالیان پس از آن بود. (۱۳۵۶-۶۲)

پس از دوره رکود پیش‌گفته، افزایش صادرات غیر نفتی عمدتاً به دلیل نیاز به ارز جهت تأمین مخارج جنگ تحمیلی و بازسازیهای پس از آن صورت گرفت. اما هیچگاه اقتصاد ایران نتوانست خود را از مرتبه پایین صدور کالاهای اولیه و مواد خام پردازش نشده و فاقد ارزش افزوده برهاند، همانگونه که تا کنون نتوانسته است از سهم درآمد حاصل از صادرات نفت بکاهد. فقدان برنامه‌ریزی جامع و انعطاف پذیر کوتاه، میان و بلندمدت در عرصه صادرات، در کنار بی‌توجهی به بسته‌بندی، بازاریابی و سایر خصوصیات بخش صادرات از مهمترین تنگناها و موانع توسعه این بخش شمرده می‌شوند.

در حیطه اقتصاد کلان، خودکفایی و دستیابی به مرحله توسعه یافتگی، اهدافی آرمانی است. به عنوان مثال، گسترش صادرات مشتقات نفتی و کاهش وابستگی به صادرات نفت خام، دستیابی به بازارهای مختلف به نحوی که بتوان بهترین مقدار را با قیمت‌های تعادلی عرضه داشت و از وضعیت مازاد و یا حداقل تراز تجاری برخوردار بود، دغدغه و ذهنیت بسیاری از سیاست‌گذاران کشور را در طول تاریخ حیات اقتصادی به خود مشغول داشته است. ولی عدم طراحی و به خدمت گرفتن استراتژی دقیق، منظم و علمی تجارت خارجی در کنار اجرای ناقص و پر نوسان رویه‌ها و جهت‌گیری‌ها، عرصه بازرگانی خارجی ایران را به میدانی پر آشوب، کم بازده و با قابلیت اتکای ضعیف تبدیل کرده و گرچه کشور ما از موقعیت سوق‌الجیشی خاص و تنوع منابع و اقلیمها برخوردار بوده، ولی مدیریت ضعیف و بی‌کفایتی سیاست‌گذارانش سبب

شده هرگز از توان و قدرت خود استفاده شایسته نبرده و از تحولات جهانی فاصله گیرد، تا جایی که در زمره کشورهای در حال توسعه قلمداد شود. تحول این وضعیت، نیازمند طراحی و به کارگیری مجموعه‌ای هدفمند و منظم از سیاستها و خط‌مشی‌ها و جهت‌گیریهای اقتصادی-سیاسی-فرهنگی است که در آن، بخش ارتباط با دنیای خارج از جایگاه و موقعیت ویژه‌ای برخوردار است.

۵. تعیین استراتژی مناسب تجارت خارجی در ایران بر اساس رابطه علیت گرنجر

۵-۱. سابقه تحقیق

در رابطه با اثر رشد صادرات بر رشد تولید در ایران، اخیراً پژوهشی توسط آقایان جلالی نایینی و محمدی (۱۳۷۶)، انجام شده و در الگویی کاملاً متفاوت از الگوی رابطه علیت گرنجر، این نتیجه به دست آمده است که واردات نقش گسترده‌ای در رشد تولید ایفا می‌کند و اعمال محدودیت بر آن، رکود اقتصادی را در پی دارد و در خاتمه چنین توصیه شده است که باید به سیاست جایگزینی واردات در حالت پیشرفته آن، همچون کشورهای نیمه صنعتی، در کنار سیاست تشویق صادرات و به عنوان مکمل آن توجه نمود.

اما این تحقیق، به دنبال بررسی رابطه بین رشد صادرات و رشد تولید ناخالص ملی است. با توجه به ساختار خاص اقتصاد ایران، آیا استراتژی مرسوم توسعه صادرات، می‌تواند آثار مثبتی بر تولید ناخالص ملی کشور، و در کل، توسعه اقتصادی برجای گذارد؟ و بر اساس آمارهای تجربی، منشأ رشد در اقتصاد ایران را باید در خارج جستجو کرد یا داخل؟ آیا تحریک بخش صادرات، پویش نیل به توسعه اقتصادی را تسریع خواهد نمود یا خیر؟

تبیین موضوع و پاسخگویی علمی به سؤالات فوق، می‌تواند سیاست‌گذاران اقتصادی را، به ویژه هم‌اکنون که در آستانه برنامه سوم توسعه اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران هستیم، در اتخاذ سیاستهای مناسبتر تجاری جهت افزایش آهنگ توسعه اقتصادی یاری دهد. این تحقیق، با دربرگیری دوره نسبتاً طولانی مطالعه (۱۳۳۸-۷۴) و براساس آزمونهای

بایایی^{۲۶} و همگرایی یکسان^{۲۷} تکیه بر آزمونهای علی گرنجر دارد.

۵-۲. آرایه الگو

با توجه به مفهوم رابطه علیت گرنجر، اگر دو متغیر X و Y هر دو پایا باشند، X هنگامی علت Y تلقی می شود که مقادیر گذشته آن، مقادیر آتی Y را بهتر از حالتی که در آن صرفاً مقادیر گذشته Y مورد استفاده قرار گرفته، بر آورد کند. به عبارت بهتر:

$$\sigma_1^2 (y_t/y_{t-i} x_{t-j}) < \sigma_2^2 (y_t/y_{t-i}) \sigma$$

که در آن σ^2 ، واریانس خطای پیش بینی را نشان می دهد و $i, j \in \{1, 2, \dots\}$

با عنایت به این تعریف، الگوی زیر جهت آزمون تأثیر بخشی صادرات بر تولید ناخالص داخلی تنظیم شده است:

$$\log \text{GDP} = \alpha_0 + \sum_{i=1}^r \alpha_i \log \text{GDP}_{t-i} + \sum_{j=0}^s \beta_j \log X_{t-j} + \sum_{m=0}^k \gamma_m \log M_{t-m} + U_t$$

GDP ، X و M به ترتیب بر مقادیر تولید ناخالص داخلی، صادرات و واردات به قیمت‌های ثابت سال ۶۱، دلالت دارند. به منظور لحاظ کردن احتمال وجود رابطه علی همزمان بین X و M با GDP ، مقادیر جاری این دو متغیر نیز در مدل آورده شده است. همچنین به منظور نشان دادن اثرات خارجی مربوط به تسهیل صادرات بر تأمین ارز واردات، متغیر واردات در مدل وارد شده است. در این مدل، چنانچه تمامی ضرایب β_j برابر با صفر فرض شوند، تغییرات صادرات نخواهد توانست موجب تغییر در تولید ناخالص داخلی شود. لذا می توان رابطه فوق را ابتدا با کمک روش حداقل مربعات (OLS) تخمین زد و مجموع مجذورات خطای غیرمقید ($\text{SSR}_{(U)}$) را محاسبه نمود. با اعمال فرضیه صفر (H_0)، مبتنی بر صفر بودن تمامی β_j ها و به طریق مشابه، مجموع مجذورات خطای مقید (SSR_r) به دست می آید. آنگاه اگر جمله اختلال (U_t) دارای فروض معمول مطلوب^{۲۸} باشد، آماره

26. Stationary

27. Co - Integration

28. White Noise

$$F = \frac{\frac{(SSR_r - SSR_U)}{S}}{\frac{SSR_U}{(T-r-s-k-l)}} \sim F_{S, (T-r-s-k-l)}$$

دارای توزیع مجانبی F است.

در تخمین مدل فوق، توجه به پایایی متغیرها، تنظیم صحیح فرم تبعی تابع و تعیین دقیق تعداد وقفه‌های عوامل بر صحت نتایج آزمون سری زمانی مؤثر است. معادله فوق به شکل غیر مقید و مقید برآورد و مجموع مجدورات خطا (SSR) محاسبه و آماره F به صورت زیر محاسبه می‌گردند:

$$F = \frac{\frac{(11937/04 - 6415/845)}{2}}{\frac{6415/845}{35-2-2-5-1}} = 10/76$$

%۵

$$F = 3/39$$

۲/۲۵

براساس نتایج حاصله، فرضیه عدم تأثیرگذاری نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بر نرخ رشد صادرات به مفهوم علی گرنجر رد می‌شود و در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که نه تنها رشد صادرات، رشد تولید ناخالص داخلی را به دنبال می‌آورد، بلکه رشد تولید ناخالص داخلی نیز سبب ساز رشد صادرات خواهد شد.

ضرایب الگوهای برآوردی حاکی از آن است که یک درصد افزایش در رشد صادرات، ۰/۱۶٪ افزایش در نرخ رشد تولید ناخالص داخلی را به دنبال می‌آورد و ۱٪ افزایش در نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، ۲/۵۷٪ افزایش در نرخ رشد صادرات ایجاد می‌کند، مقایسه دو کمیت فوق نشان می‌دهد که افزایش رشد صادرات، رشد اقتصادی بیشتری را به ارمغان می‌آورد و اثر نهایی آن بیشتر است و به رغم وجود رابطه متقابل و دوجانبه بین رشد صادرات و رشد تولید ناخالص داخلی، اثر رشد صادرات بر رشد اقتصادی سریعتر و بیشتر است.

در این تحقیق به منظور اجتناب از رگرسیونهای کاذب و ضرایب تورش دار، ابتدا به آزمون پایا بودن متغیرهای مدل با استفاده از روش پرون-فیلیس (آزمون وجود ریشه واحد یا آزمون دیکی فولر) پرداخته شد که فرضیه، H_0^{29} پذیرفته شد. یعنی $\log GDP$ دارای ریشه واحد بوده و پایا نیست.

برای آزمون پایایی $\log X$ و براساس مدل مورد نظر، 30 آماره آزمون دیکی فولر، مبین وجود ریشه واحد و لذا پایایی این متغیر است. آزمون مشابه برای متغیر $\log M$ ، 31 نتیجه مشابهی را به دست می‌دهد.

بدین ترتیب، هیچیک از سه متغیر مدل، پایا نبوده و فرایند تولیدکننده این متغیرها، فرایند همگرایی یا هم انباشتگی 32 است. بررسی نشان می‌دهد که هیچیک از این سه متغیر، انباشته از مرتبه یک نبوده بلکه هر سه، انباشته از مرتبه دو یا $I(2)$ می‌باشند.

پایا نبودن متغیرهای مدل، احتمال بروز رگرسیون کاذب و تورش ضرایب حاصله را مطرح می‌کند. لذا باید آزمون هم انباشتگی یا همگرایی 33 صورت گیرد تا نتایج حاصله از برازش، قابل اعتماد باشد.

۳-۵. همگرایی و آزمون آن

هرگاه دو متغیر X و Y ، هر دو انباشته از مرتبه d باشند $[I(d)]$ ، ترکیب خطی آنها نیز معمولاً $I(d)$ است اما اگر ترکیب خطی از این دو متغیر، چنان باشد که مرتبه جمعی b داشته و $d < b$ باشد، اصطلاحاً این دو متغیر را همگرا می‌نامند.

بررسی بخش قبل، نشان داد متغیرهای $\log GDP$ ، $\log X$ ، $\log M$ همگرا از مرتبه دو $[I(2)]$ هستند. اگر ترکیب خطی این متغیرها در الگویی که برای بررسی وجود رابطه علیت گرنجر تنظیم

$$\Delta \log y_t = c + \beta t + \alpha \log y_{t-1} + \sum \beta_i \Delta \log y_{t-i} + \varepsilon_i \quad 29. \text{ الگوی مورد بررسی به صورت:}$$

$$\Delta \log X_t = C + \alpha \log X_{t-1} + \beta_1 \Delta \log X_{t-1} + \beta_2 \Delta \log X_{t-2} + \beta_3 \Delta \log X_{t-3} \quad 30.$$

$$\Delta \log M_t = C + \alpha \log M_{t-1} + \beta_1 \log M_{t-1} + \beta_2 \log M_{t-2} \quad 31. \text{ بر طبق الگوی:}$$

32. Integrated Process

33. Co - Integration

می‌شود. $I(0)$ باشد، آنگاه این متغیرها هم انباشته بوده و ضرایب برآورد شده کاملاً قابل اعتماد است. به این منظور، مدل ارایه شده را مجدداً مورد مطالعه و به تعیین تعداد وقفه‌های بهینه معادله براساس ضابطه آکایک [ضمیمه ۶] می‌پردازیم. کمیت آماره این ضابطه، با توجه به مجذورات خطای معادله و تعداد وقفه‌های بهینه متغیر مورد نظر به حداقل می‌رسد.

$$AC = \left(\frac{SSR}{T} \right) \left(\frac{T + K}{T - K} \right)$$

T تعداد کل مشاهدات، $K=t+s+n$ و SSR مجموع مجذورات باقی‌مانده‌های رگرسیون است. معیار AC را ابتدا با یک وقفه و سپس با افزایش تعداد وقفه‌های متغیر محاسبه می‌کنیم و این عمل تا آنجا ادامه می‌یابد که حداقل مقدار AC ، به نحوی به دست آید که اضافه نمودن وقفه بعدی، AC را افزایش دهد. بر این اساس، تعداد بهینه وقفه‌های GDP ، دو وقفه؛ برای متغیر صادرات (X) یک وقفه و متغیر M ، بدون وقفه (صفر) به دست می‌آید و معادله نهایی به فرم زیر تنظیم می‌گردد:

$$\log GDP = \alpha_0 + \alpha_1 \log GDP_{-1} + \alpha_2 \log GDP_{-2} + \beta_0 \log X + \beta_1 \log X_{-1} + \gamma_0 \log M$$

با استفاده از روش انگل - گرنجر، بردار هم‌انباشتگی متغیرها برآورد و آماره t دیکی فولر، (۳/۹۵-) به دست می‌آید و با توجه به مقادیر بحرانی مکینون در سطوح معنی‌دار بودن ۱، ۵ و ۱۰ درصد، این متغیرها هم‌انباشته نبوده و بر این اساس، رابطه تعادلی بلندمدتی بین لگاریتم این متغیرها وجود ندارد.

۶. رابطه علیت گرنجر براساس نرخ‌رشد

اکنون، بررسی این نکته که آیا نرخ‌رشد متغیرهای GDP ، X و M پایا هستند یا خیر، هدف قرار می‌گیرد. بررسی پایایی نرخ‌رشد GDP که با $I(1)$ نشان داده شده است، از روش انگل - گرنجر به این نتیجه رسید که فرضیه H_0 مبتنی بر دارای ریشه واحد بودن معادله، براساس آماره

دیکی فولر رد شد و متغیری پایاست. آزمون مشابه برای متغیر نرخ رشد صادرات (r.X) و نرخ رشد واردات (r.M) نیز به نتایج همسانی دست یافت. براین اساس، پایا بودن هر سه متغیر به اثبات رسیده و رابطه علیت گرنجر براساس نرخ رشدها، تنظیم شد.

$$r.GDP = \alpha_0 + \sum_{i=1}^r \alpha_i r.GDP_{t-i} + \sum_{j=0}^s \beta_j r.X_{t-j} + \sum_{m=0}^k \gamma_m r.M_{t-m} + U_t$$

r.GDP نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، r.X نرخ رشد صادرات و r.M نرخ رشد واردات، هر سه به قیمت ثابت سال ۱۳۶۱ سنجیده شده‌اند.

شمول متغیرهای بدون وقفه r.X و r.M به دلیل لحاظ کردن احتمال وجود رابطه علی همزمان میان این متغیرها و متغیر وابسته r.GDP بوده و متغیر واردات، از آن جهت در مدل وارد شده است که اثرات خارجی مربوط به تسهیل صادرات در تأمین ارز واردات مورد توجه قرار گیرد. با توجه به پایا بودن و هم‌انباشته بودن متغیرهای مدل از مرتبه صفر [I(0)]، رابطه به سهولت و با استفاده از روش OLS برآورد می‌گردد. براساس ضابطه آکایک، تعداد بهینه وقفه متغیرهای مدل، برآورد شده و براین اساس متغیرهای r.GDP و r.M با یک وقفه و r.X بدون وقفه در مدل ظاهر شدند. معادله نهایی به صورت زیر تنظیم شد:

$$r.GDP = \alpha_0 + \alpha_1 r.GDP_{-1} + \beta_0 r.X + \gamma_0 r.M + \gamma_1 r.M_{-1}$$

تخمین غیر مقید و مقید (با فرض صفر بودن β_0)، آماره آزمون F زیر را حاصل کرد:

$$F = \frac{(1002/202 - 426/7913)}{\frac{1}{426/7913}} = 40/44$$

$$\frac{(35-1-2-1-1)}{}$$

%۵

F=۴/۱۷

۱/۳۰

براین اساس و با توجه به مقدار بحرانی توزیع F, H_0 رد می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت که رشد صادرات، رشد تولید ناخالص داخلی را به دنبال می‌آورد. در مرحله بعد، براساس رابطه علیت گرنجر، تأثیر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بر نرخ رشد صادرات بررسی می‌شود. تعداد وقفه‌های بهینه متغیرهای مدل با توجه به ضابطه آکایک و به طریق مشابه با آنچه قبلاً صورت گرفت، تعیین و معادله زیر حاصل گردید:

$$r_t X = \alpha_0 + \beta_1 r_t X_{-1} + \beta_2 r_t X_{-2} + \alpha_0 r_t GDP + \alpha_1 r_t GDP_{-1} + \gamma_0 r_t M + \gamma_1 r_t M_1 + \gamma_2 r_t M_2 + \gamma_3 r_t M_3 + \gamma_4 r_t M_4$$

نتایج تخمین این معادله و آزمونهای آن در پیوست ۱۸ درج گردیده است.

جمع‌بندی و ملاحظات

شناخت آثار سیاستهای توسعه اقتصادی بر متغیرهای کلان اقتصادی و به ویژه بر سطح تولید از جمله مسایل مهمی است که امروزه توجه زیادی به آن معطوف شده است. این امر در حالی است که چگونگی اثرگذاری سیاستهای توسعه اقتصادی مانند جایگزینی واردات، توسعه صادرات و جایگزینی صادرات بر متغیرهای کلان اقتصادی به صورت صریح معین نیست و در این مورد بین اقتصاددانان هم از جنبه نظری و هم به لحاظ تجربی اختلاف وجود دارد. تحقیقات انجام شده در این زمینه با استفاده از داده‌های کشورهای مختلف به نتایج متفاوتی نایل آمده که در متن مقاله به آنها پرداخته شد.

این تحقیق، اثر صادرات بر تولید ناخالص داخلی در قالب رابطه علیت گرنجر را مورد آزمون قرار داد و به این سوال پاسخ داده شد که آیا رشد تولید ناخالص داخلی متأثر از رشد صادرات است و رابطه‌ای مستقیم بین آنها وجود دارد؟ در آن صورت استراتژی تشویق صادرات می‌تواند سیاست مناسبی برای ایجاد رشد و اشتغال در کشور باشد.

به این منظور، این امر مورد بررسی قرار گرفت که آیا در مقایسه با پیش‌بینی‌هایی که صرفاً براساس رشد تولید ناخالص داخلی گذشته نگر صورت می‌گیرد، دانش و آگاهی ما از رشد صادرات در گذشته باعث بهبود پیش‌بینی ما از رشد آتی تولید ناخالص داخلی می‌شود؟ در

صورت مثبت بودن پاسخ، این تلقی شکل می‌گیرد که رشد صادرات رشد تولید ناخالص داخلی را در پی خواهد داشت.

الگوی تنظیمی به گونه‌ای است که تولید ناخالص داخلی را تابعی از وقفه‌های خود، صادرات و وقفه‌های آن و همچنین واردات و وقفه‌های آن قرار می‌دهد. برای برآورد ضرایب الگو از آمار سری زمانی سالهای ۱۳۳۸ تا ۱۳۷۴ به قیمت‌های ثابت سال ۶۱ استفاده شده است. قبل از برآورد ضرایب، ابتدا پایایی متغیرهای الگو مورد ارزیابی قرار گرفت و مشاهده شد که سطح متغیرهای تولید ناخالص داخلی، صادرات، واردات و همچنین لگاریتم این متغیرها پایا نیستند. در نتیجه رگرسیون‌هایی که بر این اساس برآورد شود، رگرسیون کاذب بوده و ضرایب حاصله تورش دار و نتایج تحقیق غیر واقعی خواهد بود.

در عین حال آزمون هم‌جمعی نیز بر روی متغیرهای الگو ($\log M, \log X, \log GDP$) اعمال و مشاهده شد ترکیب خطی این متغیرها نیز همگرا نیست؛ لذا نمی‌توان انتظار داشت که رابطه بلندمدت معنی‌داری بین این متغیرها وجود داشته باشد. پس از این مرحله، نرخ رشد متغیرهای مورد اشاره به منظور تعیین پایایی آن مورد بررسی و آزمون قرار گرفت و نتیجه، پایا بودن نرخ رشد متغیرها بود. آنگاه رابطه علیت گرنجر براساس نرخ رشد متغیرها تنظیم شد و با کمک داده‌های مذکور مورد برآورد قرار گرفت.

نتایج بررسی در مورد اثرگذاری رشد صادرات بر رشد تولید ناخالص داخلی و همچنین اثرگذاری رشد تولید ناخالص داخلی بر رشد صادرات با توجه به آزمون‌های آماری انجام شده، حاکی از آن است که به مفهوم رابطه علیت گرنجر، نه تنها رشد صادرات، رشد تولید ناخالص داخلی را به دنبال می‌آورد بلکه رشد تولید ناخالص داخلی نیز رشد صادرات را در پی خواهد داشت.

در کل، با توجه به تحلیل‌های آماری و ضرایب برآورد شده دو الگو می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که اثر رشد صادرات بر رشد تولید ناخالص داخلی بیشتر است تا اثر رشد تولید ناخالص داخلی بر رشد صادرات. در نتیجه، سیاست تشویق صادرات می‌تواند عامل مؤثری در افزایش رشد تولید ناخالص داخلی هم در کوتاه مدت و هم در بلندمدت باشد.

پیوست ۱.

به منظور بررسی پایایی متغیر $\log GDP$ ، رابطه زیر در نظر گرفته شده است:

$$\Delta \log GDP = C + \alpha \log GDP_{-1} + \beta_1 \Delta \log GDP_{-1} + \beta_2 \Delta \log GDP_{-2}$$

ضرایب این معادله، به کمک داده‌های سری زمانی به قیمت ثابت ۱۳۶۱ برای دوره

۱۳۳۸-۷۴ به صورت زیر تخمین شده است:

$$\Delta \log GDP = ۰/۴۴۶ - ۰/۰۴۶ \log GDP_{-1} + ۰/۶۰۴ \Delta \log GDP_{-1} - ۰/۱۴۶ \Delta \log GDP_{-2}$$

(۰/۲۰۷) (۰/۰۲۲) (۰/۰۱۷) (۰/۱۷)

$R^2 = ۰/۴۵$

$D - W = ۲/۰۷$

$F = ۸/۲۵$

$H_0 : \alpha = ۱$

$H_1 : \alpha < ۱$

آزمون ریشه واحد:

$-۲/۰۵۶$

آماره آزمون دیکی فولر:

$-۳/۶۳۵$

%۱

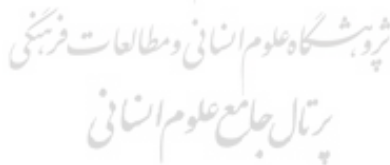
مقادیر بحرانی مکینون در سطح:

$-۲/۹۵$

%۵

$-۲/۶۱۳$

%۱۰



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

پیوست ۲.

آزمون پایایی متغیر $\log X$

$$\Delta \log X = ۱/۴۸ - ۰/۱۹ \log X_{-1} + ۰/۴۹ \Delta \log X_{-1} - ۰/۲۷ \Delta \log X_{-2} + ۰/۲۴ \Delta \log X_{-3}$$

(۰/۷۱) (۰/۰۹) (۰/۱۷) (۰/۱۸) (۰/۱۷)

$R^2 = ۰/۲۹$

$D-W = ۱/۹۶$

$F = ۲/۹۳$

$H_0 : \alpha = ۱$

$H_1 : \alpha < ۱$

آزمون ریشه واحد:

-۲/۰۸۳۹		آمارهٔ آزمون دیکی فولر:
-۳/۶۴۲۲	%۱	مقادیر بحرانی مکینون در سطح:
-۲/۹۵۲۷	%۵	
-۲/۶۱۴۸	%۱۰	

پیوست ۳.

آزمون پایایی متغیر $\log M$

$$\Delta \log M = ۰/۷۶ - ۰/۱۰۹ \log M_{-1} + ۰/۳۵۹ \Delta \log M_{-1} + ۰/۳ \Delta \log M_{-2}$$

(۰/۳۴) (۰/۵) (۰/۱۷) (۰/۱۸)

$R^2 = ۰/۲۵$

$D-W = ۲/۰۰$

$F = ۳/۴۵$

آزمون ریشه واحد:

-۲/۱۶۳۵		آمارهٔ آزمون دیکی فولر: مطالعات فرسنگی
-۳/۶۳۵۳	%۱	مقادیر بحرانی مکینون در سطح:
-۲/۹۴۹۹	%۵	
-۲/۶۱۳۳	%۱۰	

پیوست ۴.

آزمون پایایی تفاضل مرتبه اول لگاریتم متغیرهای GDP، M و X

متغیر	آماره آزمون	کمیت‌های بحرانی	نتیجه آزمون
$\Delta \log GDP$	-۲/۰۵۵۸	۳/۶۳۵۲: در سطح ۱٪	ناپایا
$\Delta \log X$	-۲/۰۸۳۹	۲/۹۴۹۹: در سطح ۵٪	ناپایا
$\Delta \log M$	-۲/۱۶۳۵۱	۲/۶۱۳۳: در سطح ۱۰٪	ناپایا

پیوست ۵.

آزمون پایایی تفاضل مرتبه دوم لگاریتم متغیرهای GDP، M و X

متغیر	آماره آزمون	کمیت‌های بحرانی	نتیجه آزمون
$\Delta^2 \log GDP$	-۴/۴۰۵۸	۳/۶۴۲۲: در سطح ۱٪	پایا I(2)
$\Delta^2 \log X$	-۶/۹۹۴	۲/۹۵۲۷: در سطح ۵٪	پایا I(2)
$\Delta^2 \log M$	-۴/۳۵۹۹	۲/۶۱۴۸: در سطح ۱۰٪	پایا I(2)

پیوست ۶.

برای تعیین تعداد بهینه وقفه‌های متغیرهای الگو، ضوابط مختلفی وجود دارد که

معروف ترین آنها ضابطه ها کینگ^{۳۴} و ضابطه خطای تخمین نهایی^{۳۵} یا آکایک^{۳۶} است. جاج و دیگران (۱۹۸۵) نشان داده اند که این ضابطه و سایر ضوابط، به صورت مجانبی یکسانند از اینرو انتخاب ضابطه خاص، تفاوتی در نتیجه حاصله پدید نمی آورد.

پیوست ۷.

تعیین مقدار بهینه وقفه های GDP با توجه به ضابطه آکایک

T	SSR	K	AC	تعداد بهینه وقفه r^*
۳۶	۰/۱۶۷۲	۱	۴/۹۰۹۵	۱
۳۵	۰/۱۱۵۷۷	۲	۳/۷۰۸۶	۲
۳۴	۰/۱۱۵۴۶	۳	۴/۰۵۲۸	۳

پیوست ۸.

تعیین تعداد بهینه وقفه های X پس از تعیین وقفه های GDP (ضابطه آکایک)

T	SSR	K	AC	r^*	s^*
۳۵	۰/۱۰۳۷۳	۳	۳/۵۱۹۴	۲	۰
۳۵	۰/۰۵۶۹۰۶	۴	۲/۰۴۵۵	۲	۱
۳۴	۰/۰۵۶۸۹۴	۵	۲/۱۶۷۳	۲	۲

34. Hocking

35. Final Prediction Error

36. Akaike

پیوست ۹.

تعیین تعداد بهینه وقفه‌های M پس از تعیین وقفه‌های GDP و X (ضابطه آکایک)

T	SSR	K	AC	r*	s*	n*
۳۵	۰/۰۵۲۵۸۴	۵	۱/۹۹۸۲	۲	۱	۰
۳۴	—	۶	—	۲	۱	۱

پیوست ۱۰.

بررسی وجود رابطه تعادلی بلندمدت میان متغیرهای logGDP و logX

متغیر	بردار هم جمعی
logGDP	۱/۰۰
logGDP ₋₁	-۱/۱۶
logGDP ₋₂	۰/۲۴
logX	-۰/۱۸
logX ₋₁	۰/۱۵
logM	-۰/۰۴
-۳/۹۵	آماره t دیکی فولر

پیوست ۱۱

آزمون پایایی متغیر r.GDP

$$r.GDP = ۲/۷۴۳۸ - ۰/۵۱۷r.GDP_{-1} + ۰/۱۳۰۲\Delta r.GDP_{-1} + ۰/۱۷۲\Delta r.GDP_{-2}$$

(۱/۵۷) (۰/۱۸۵) (۰/۱۸۴) (۰/۱۹۳)

$R^2 = ۰/۲۳$ $D-W = ۲/۰۰$ $F = ۲/۸۶$

$H_0 : \alpha = ۱$

$H_1 : \alpha < ۱$

آزمون ریشه واحد:

-۲/۷۹۱۱

-۳/۶۴۲۲

-۲/۹۵۲۷

-۲/۶۱۴۸

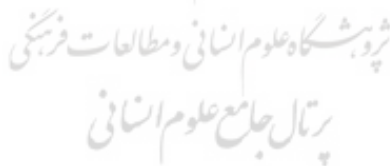
%۱

%۵

%۱۰

آماره آزمون دیکی فولر:

مقادیر بحرانی مکینون در سطح:



ژورنال بازرگانی و مطالعات فریبندی
پرتال جامع علوم انسانی

پیوست ۱۲

آزمون پایایی متغیر r.X

$$r.X = C + \alpha_1 r.X_{-1} + \alpha_2 r.X_{-1}$$

$$r.X = ۵/۸۵۴ - ۱/۰۳۶r.X_{-1} + ۰/۳۷۲\Delta r.X_{-1}$$

(۴/۳۰۲) (۰/۲۰۸) (۰/۰۱۶۹)

$R^2 = ۰/۴۵$ $D-W = ۱/۹۱$ $F = ۱۲/۹۷$

-۴/۹۷۵۱		آماره آزمون دیکی فولر:
-۳/۶۳۵۳	%۱	مقادیر بحرانی مکینون در سطح:
-۲/۹۴۹۹	%۵	
-۲/۶۱۳۳	%۱۰	

پیوست ۱۳

آزمون پایایی متغیر r.M

$$r.M = ۶/۶۰۳ - ۰/۹۰۹r.M_{-1} + ۰/۲۵۵\Delta r.M_{-1} + ۰/۳۵۸\Delta r.M_{-2}$$

(۴/۱۷۹) (۰/۲۴۷) (۰/۲۳) (۰/۱۸۷)

$R^2 = %۴۰$ $D-W = ۲/۰۹$ $F = ۶/۵۲$

-۳/۶۷۵۲		آماره آزمون دیکی فولر:
-۳/۶۴۲۲	%۱	مقادیر بحرانی مکینون در سطح:
-۲/۹۵۲۷	%۵	
-۲/۶۱۴۸	%۱۰	

پیوست ۱۴

تعیین تعداد وقفه‌های بهینه r.GDP با توجه به ضابطه آکایک

T	SSR	K	AC	r*
۳۵	۱۳۷۶/۴۴	۱	۴۱/۶۴	۱
۳۴	۱۳۵۲/۶۲۴	۲	۴۴/۷۵۵۹	۲

پیوست ۱۵.

تعیین وقفه‌های متغیر $r.X$ پس از تعیین وقفه‌های $r.GDP$ (ضابطه آکایک)

T	SSR	K	AC	r^*	s^*
۳۵	۶۶۸/۹۲۳۳	۲	۲۱/۴۳	۱	۰
۳۲	۶۶۸/۷۷۳۰	۳	۲۲/۶۹۰۵	۱	۱

پیوست ۱۶.

تعیین تعداد بهینه وقفه‌های $r.M$ پس از تعیین وقفه‌های $r.GDP$ و $r.X$ (ضابطه آکایک)

T	SSR	K	AC	r^*	s^*	k^*
۳۵	۴۷۴/۵۶۹۷	۳	۱۳/۵۵۹۱	۱	۰	۰
۳۵	۴۵۶/۸۱۰۴	۴	۱۳/۰۵۱۷۳	۱	۰	۱
۳۴	۴۵۱/۶۲۴۱	۵	۱۳/۲۸۳۰	۱	۰	۲

پیوست ۱۷.

الف. برآورد غیر مقید معادله

$$r.GDP = 1/776 - 0.303r.GDP_{-1} + 0.1622r.X + 0.1173r.M + 0.0418r.M_{-1}$$

(۰/۸۲۶) (۰/۱۱۱) (۰/۰۲۷۷) (۰/۰۳۳۸) (۰/۰۳۸۷)

$$R^2 = 0.78$$

$$D-W = 2/2$$

$$SSR_U = 456/8104$$

ب. برآورد مقید معادله

$$r.GDP = ۲/۴۲۴ + ۰/۲۷۶r.GDP_{-1} + ۰/۱۴۴۹r.M + ۰/۰۸۳r.M_{-1}$$

$$(1/178) \quad (0/1597) \quad (0/048) \quad (0/0548)$$

$$R^2 = 0/54 \quad D-W = 20/2 \quad SSR_R = 978/4047$$

پیوست ۱۸.

الف. برآورد غیر مقید

$$r.X = 0/163 + 0/3218r.X_{-1} - 0/0264r.X_{-2} + ۲/662r.GDP - 0/0916r.GDP_{-1}$$

$$(۴/35) \quad (0/202) \quad (0/1447) \quad (0/6175) \quad (0/9628)$$

$$- 0/4292r.M + 0/0578r.M_{-1} - 0/035r.M_{-2} - 0/2563r.M_{-3} - 0/1557r.M_{-4}$$

$$(0/1866) \quad (0/2117) \quad (0/1874) \quad (0/1959) \quad (0/1811)$$

$$R^2 = 0/69 \quad D-W = 20/2 \quad SSR_U = 6415/845$$

$$r.X = ۷/۲۶۷ + 0/۲۷۶r.X_{-1} - 0/۴۴۵۹r.X_{-2} - 0/۱۱۵۸r.M + 0/۴۵۱r.M_{-1}$$

$$(5/071) \quad (0/192) \quad (0/175) \quad (0/208) \quad (0/218)$$

$$+ 0/116r.M_{-2} + 0/۴۷۲۴r.M_{-3} - 0/0416r.M_{-4}$$

$$(0/2103) \quad (0/2199) \quad (0/233)$$

$$R^2 = 0/438 \quad D-W = 1/9 \quad SSR_r = 11937/04$$

منابع

۱. اسدی، مرتضی و قره‌باغیان، مرتضی، تجارت و توسعه؛ مؤسسه تحقیقات اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس. (۱۳۷۵).
 ۲. تمدن، محمد حسین، تاریخ عقاید اقتصادی.
 ۳. جلالی نایینی و محمدرضا محمدی، صادرات و رشد اقتصادی، پژوهشنامه بازرگانی، (۱۳۷۶).
 ۴. فرزانه پور، غلامرضا، مجموعه اصول سیاست بازرگانی خارجی، انتشارات مدرسه عالی بازرگانی، (۱۳۵۳).
 ۵. متوسلی، محمود، توسعه اقتصادی ژاپن؛ مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی.
 ۶. نوفرستی، محمد و عباس عرب مازار، شناخت ساختار الگوی اقتصاد سنجی کلان ایران، معاونت اقتصادی وزارت امور اقتصاد و دارایی، (دی ماه ۱۳۷۱).
 ۷. مجموعه آمارهای اقتصاد کلان معاونت امور اقتصادی، وزارت امور اقتصادی و دارایی (زیر چاپ)
8. Chu, Wan - Wen, **Import Substitution and Export - Led Growth: A Study of Taiwan's Petrochemical Industry**, World Development, Vol. 22, No. 5, PP. 781 - 794, (1994).
 9. Chiwdhury, Khorshed, **A Structural Analysis of External Debt and Economic Growth: Some Evidence from Selected Countries in Asia and the Pacific**, Applied Economic, 26, PP. 1121 - 1131 (1994).
 10. Dutt Swarna - D & CHOSHDIK, **An Empirical Investigation of the Export Growth - Economic Growth Relationship**, Applied Economics - Letters, 1(3), PP. 44-48 (March 1994).
 11. Edwards, Sebastian, **Openness, Trade Liberalization and Growth in Developing Countries**, Journal of Economic Literature, Vol. xxx1, PP. 1358 - 1393 (September 1993).
 12. Grabowski, Richard **Import Substitution, Export Promotion and the State in Economic Development**, Journal of Developing Areas, 28(4), PP. 535

- 553 (July 1994).
13. Helpman, E, & Krugman, P. R., **Trade Policy and Market Structure**, MIT Press (1989).
 14. Horrison, Ann, **Openness and Growth: A Time - Cross Country Analysis for Developing Countries**, Journal of Development Economics, VOL. 48, PP. 419 - 447 (1996).
 15. Jones, R.W. **International Trade: Survey of Theory and Policy**, North Holland, (1986).
 16. Karunaratne, Neil Dias, **Growth and Trade Dynamics Under Regime Shifts in Australia**, Journal of Economic Studies VOL. 23 NO. 2, PP. 55 - 69, (1996).
 17. Krugman, P. R. & Obstfeld. M, **International Economics, Theory and Policy**, 3rd Edition, Harper Collins, (1994).
 18. Kuiwaili & Winson, S. C. Leung, **Causal relationships Among Economic Aggregates in China**, Applied Economics, 26, PP. 1189-1196 (1994).
 19. Serletis, Apostolos, **Export Growth and Canadian Economic Development**; Journal of Development Economics 38, PP. 133 - 145 (1992).
 20. Rodrik, Dani, **Trade and Industrial Policy Reform**, Handbook of Development Economics, VoL III, Edited by J. Behrman and T. N. Srinivasan, (1995).
 21. Sharma, Subhashe & Dhakal Dharmendra, **Causal Analyses between Exports and Economics Growth in Developing Countries**, Applied Economics, 26, PP. 1145 - 1157 (1994)
 22. Adelman. Irma and Morris, Cynthia, **Editorial: Development History and its Implications for Development Theory**, World Development, VOL. 25. No. 6, PP. 831 - 840 (1997).
 23. Burton, Henry J., **A Reconsideration of Import Substitution**, Journal of Economic Literature VOL. XXXVI, PP. 903 - 936 (1998).



شروېشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی